

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-312666

(43)Date of publication of application : 14.11.2000

(51)Int.Cl. A61B 5/00
 G06F 19/00
 G09G 5/00
 G09G 5/14
 G09G 5/40
 // G06F 3/00

(21)Application number : 11-124931

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

(22)Date of filing : 30.04.1999

(72)Inventor : YOSHIDA KEIICHI
 MAEDA MITSUhide
 SAKAKIBARA HITOSHI
 DOI KANEYUKI
 HASHIMOTO MASARU
 KITAYAMA KAZUYA
 KOYAMA MASAKI
 SUZUKI YOSHIKO

(54) VITAL DATA COLLECTION/DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vital data collection/display device capable of changing data display picture layout corresponding to the number of vital sensors for collecting vital data.

SOLUTION: A vital sensor collection presence/absence table 20 is provided for selecting the vital sensor to collect and display vital data out of a plurality of vital sensors set in a system and the presence/absence of collection is drawn in a column corresponding to each vital sensor (such as sphygmomanometer, thermometer, electrocardiograph, weighing machine, passimeter or adipometer, for example).

バイタルセンサ収集有無テーブル	
端末ID	101
血圧計有無	boolean
体温計有無	boolean
心電計有無	boolean
体重計有無	boolean
歩数計有無	boolean
体脂肪計有無	boolean

20

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-312666

(P2000-312666A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000. 11. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
A 6 1 B 5/00		A 6 1 B 5/00	D 5 C 0 8 2
G 0 6 F 19/00		G 0 9 G 5/00	5 1 0 D 5 E 5 0 1
G 0 9 G 5/00	5 1 0	5/14	A
5/14		5/40	
5/40		G 0 6 F 3/00	6 5 1 C
審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-124931

(22) 出願日 平成11年4月30日 (1999. 4. 30)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 吉田 恵一

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 前田 光英

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 100087767

弁理士 西川 恵清 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バイタルデータ収集・表示装置

(57) 【要約】

【課題】 バイタルデータを収集するバイタルセンサの数に応じてデータ表示画面レイアウトを変更することができるバイタルデータ収集・表示装置を提供することにある。

【解決手段】 バイタルセンサ収集有無テーブル20は該バイタルセンサ収集有無テーブル20にはシステムに設けられる複数のバイタルセンサ内、バイタルデータの収集と表示を行う対象となるバイタルセンサを選択するためのもので、各バイタルセンサ（例えば血圧計、体温計、心電計、体重計、歩数計、体脂肪計等）に対応する欄にその有無が描き込まれることになる。

20 バイタルセンサ収集有無テーブル

バイタルセンサ収集有無テーブル	
端末 I D	i n t
血圧計有無	b o o l
体温計有無	b o o l
心電計有無	b o o l
体重計有無	b o o l
歩数計有無	b o o l
体脂肪計有無	b o o l

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】波形データを表示装置の画面上に表示出力する波形表示システムにおいて、

文字入力モードに設定された際に、入力された文字情報を、表示波形の所望の位置に該波形位置を指示することが直ちに分かる表示形態で、波形表示画面上に表示する手段を備えたことを特徴とする波形表示システム。

【請求項2】前記文字情報の表示属性を可変に設定する手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の波形表示システム。

【請求項3】前記文字情報を、波形に連動させて表示する手段を備え、前記波形の表示レイアウト又は前記文字情報の表示属性が変更された場合にも、前記文字情報が、入力時に指定した波形位置に表示される、ことを特徴とする請求項1又は2記載の波形表示システム。

【請求項4】前記文字情報の表示位置が任意の位置に移動可能とされている、ことを特徴とする請求項1記載の波形表示システム。

【請求項5】前記入力した文字情報と波形データとの対応を記憶手段に記憶しておき、前記文字情報の一覧を表示し該一覧から選択された文字情報を基に波形データを検索し、該文字情報に対応する波形とともに前記文字情報を前記文字情報の入力時の波形位置に表示するように制御する手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の波形表示システム。

【請求項6】波形を再生表示する際に、前記表示する波形の時間範囲内に文字情報が付加された位置が含まれる場合、前記文字情報を該当する波形位置に表示することを特徴とする請求項1記載の波形表示システム。

【請求項7】外部から入力された波形データ又は記憶手段に記憶された波形データを表示装置の画面上に表示出力するデータ処理装置において、

(a)画面上で文字入力モードに設定された際に、入力手段から入力された文字情報を、表示波形の所望の位置に該波形の位置を指示する形態にて、波形表示画面上に表示する手段と、

(b)前記文字情報の表示属性を可変に設定する手段と、

(c)前記文字情報を波形に連動させて表示する手段であって、前記波形の表示レイアウト又は前記文字情報の表示属性が変更された場合にも、前記文字情報が、入力時に指定した波形位置に連動して表示する手段と、

(d)前記入力した文字情報と波形データとの対応を記憶手段に記憶しておき、前記文字情報の一覧の中から選択された文字情報から波形データを検索し、該文字情報に対応する波形とともに前記文字情報を該当する波形位置に表示する手段と、

を備えたデータ処理装置。

【請求項8】請求項1乃至6のいずれか一の波形表示システムを備えた監視装置。

【請求項9】波形データを表示装置の画面上に表示出力するデータ処理装置において、

(a)画面上で文字入力モードに設定された際に、入力手段から入力された文字情報を、表示波形の所望の位置に該波形の位置を指示する形態にて、波形表示画面上に表示する機能、

(b)前記文字情報の表示属性を可変に設定する機能、

(c)前記文字情報を波形に連動させて表示する機能であって、前記波形の表示レイアウト又は前記文字情報の表示属性が変更された場合にも、前記文字情報が、入力時に指定した波形位置に連動して表示する機能、

(d)前記入力した文字情報と波形データとの対応を記憶手段に記憶しておき、前記文字情報の一覧の中から選択された文字情報から波形データを検索し、該文字情報に対応する波形とともに前記文字情報を該当する波形位置に、表示する機能、

の上記(a)乃至(d)の機能を前記データ処理装置で実行するためのプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、波形表示システムに関し、特に、患者監視装置に適用して好適な波形表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】患者監視装置における従来の波形表示システムにおいては、表示している波形に対して、直接関連した文字情報を保持する機能を具備していないため、ユーザは、画面上に表示させている波形を、記録紙等に一度出力してから、ペン等の筆記具で必要事項の書き込みを行い、その記録紙を保管する、といった使用・管理形態とされていた。

【0003】また、長時間の生体現象波形の特定位置を再度表示させる場合には、最初に見た時に、その位置の波形時刻を、ユーザが別に記録しておき、再度表示させる場合には、その記録した情報を基に、波形検索を実行して、過去にみた波形画面を表示させていた。

【0004】この方法では、再度検索表示させる際の手間がかかり、表示させた画面内のどの位置が、所望する波形であるのか直ちに判別することが困難である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように、上記した従来の波形表示システムは下記記載の問題点を有している。

【0006】第1の問題点は、波形に対する必要情報が記録する場合、波形を記録紙に一旦印字出力し、記録紙に文字情報を書き込み、該記録紙を保管する、ということが必要とされており、手間を要し且つ煩雑であるということである。

【0007】第2の問題点は、画面上で特定波形の特定位置に対して文字情報(マーク的な)を入力・表示する機

能を具備していない、ということである。

【0008】第3の問題点は、過去に見た観測波形を、再度表示するために、全波形データを検索することが必要とされ、操作が煩雑であり、且つ時間を要するという、ことである。

【0009】したがって、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その主たる目的は、患者監視装置での波形表示時の波形に連動した形態で文字情報の入力と表示を可能とする波形表示システムを提供することにある。

【0010】なお、本発明の波形表示システムに関連する技術として、医療診断装置において予め記憶された記号、語句を画像表示画面の所定位置に表示する構成が特開平4-221536号公報に提案されており、また、オシロスコープ表示画面で信号波形に連動して該信号波形に設定した文字を移動させる構成が特公平8-10237号公報に提案されており、さらに、過去の波形データを検索するものとして、波形表示画面の任意の点に印を付加し、発生した現象の内容を記録して表示可能とした波形表示装置が特開平10-177041号公報に提案されており、記録した波形を時刻で検索するものとして、特開平6-343146号公報には、文字図形情報及び音声／画像を入力し、文字図形情報を時刻と対応させ、時刻により特定される音声／画像の一部を再生する方法が提案されている。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する本発明は、文字入力モードに設定された際に、入力された文字情報を、表示波形の所望の位置に該波形の位置を指示する形態にて、波形表示画面上に表示する手段を備える。

【0012】また、本発明は、前記文字情報を、波形に連動させて表示する手段を備え、前記波形の表示レイアウト又は前記文字情報の表意属性が変更された場合にも、前記文字情報が常に、入力時に指定した波形位置に連動して表示される。

【0013】本発明は、前記文字情報の表示属性を可変に設定可能とする手段を備えた構成としてもよい。さらに、本発明においては、前記入力した文字情報と波形データとの対応を記憶手段に記憶しておき、前記文字情報の一覧の中から選択された文字情報から波形データを検索し、該文字情報に対応する波形とともに前記文字情報を、前記文字情報の入力時の波形位置に表示するように制御するように構成してもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。図2は、本発明を適用した患者監視装置の表示画面の一例を示す図である。波形表示画面上で、文字情報の入力位置を指定する機能を備えている。また入力した文字を表示する際の表示属性(フォント・サイズ・色)を

指定することができる。さらに、入力した文字情報を、矢印マークで指定した波形に連動させ、波形の表示方式(拡大、縮小、スクロール等)を変更しても、変更後の波形において、矢印マークで指定した位置に、文字情報を表示する機能を備えている。このように、波形表示画面内の特定波形位置に、関連付けした文字情報を表示する。

【0015】また、入力した複数の文字情報を記憶手段に記憶しておき、検索モードにおいて、文字情報をリスト表示し、入力した文字情報の波形位置を検索し、該文字情報とともに表示する機能も備えている。

【0016】本発明は、波形データを表示装置の画面上に表示出力するデータ処理装置において、(a)画面上で文字入力モードに設定された際に、入力手段から入力された文字情報を、表示波形の所望の位置に該波形を指示する表示形態にて、波形表示画面上に表示する機能、(b)前記文字情報の表示属性を可変に設定する機能、(c)前記文字情報を波形に連動させて表示する機能であって、前記波形の表示レイアウト又は前記文字情報の表示属性が変更された場合にも、前記文字情報が常に、入力時に指定した波形位置に連動して表示する機能、(d)前記入力した文字情報と波形データとの対応を記憶手段に記憶しておき、前記文字情報の一覧の中から選択された文字情報から波形データを検索し、該文字情報に対応する波形とともに該文字情報を該当する波形位置に表示する機能、の各機能を備え、上記(a)乃至(d)の機能を前記データ処理装置上で実行されるプログラムで実現するようにしてもよい。この場合、該プログラムを記録したフィロッピーディスク、CD-ROM等の記録媒体から読み出してデータ処理装置上で実行することで、本発明を実施することができる。

【0017】

【実施例】本発明の実施例について図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明の一実施例の構成を示す図であり、生体現象波形を表示する患者監視装置に本発明を適用したシステム構成を示す図である。図1を参照すると、医療ネットワーク回線30に接続されたデータ収集装置11及びベッドサイドモニタ20を備え、データ収集装置11からのデータを受けとり波形表示処理を行う基本処理装置12と、基本処理装置12に接続したカラーディスプレイ装置13とプリンタ14と、を備えている。なお基本処理装置12は、不図示のハードディスク装置等の記憶装置を備え、波形データの記憶、及び、後述する文字情報、属性、表示位置等の情報を記憶する。また基本処理装置12は、入力手段として不図示のキーボード、マウス等を備えている。

【0018】本発明の一実施例の波形表示システムは、データ収集装置11から転送されたデジタル信号の波形データを受け取りカラーディスプレイ13に表示する基本処理装置12のコンピュータ上で実行されるプログ

10

20

30

40

50

ラムによってその機能を実現することができる。

【0019】図2は、本発明の一実施例における画面表示の一例を示す図である。図2を参照して、本発明の一実施例の主要機能について説明する。

【0020】まず文字情報の位置指定及び入力機能について説明する。

【0021】図2のボタン「A」を押下することにより、波形表示画面が文字入力モードに設定される。ポインティングデバイスとして例えばマウスにてユーザは文字を入力したい位置にてドラッグ&ドロップ操作を行うことにより、図3(a)に示すような、文字情報入力矩形エリアが表示される。文字情報入力矩形エリアには文字情報番号が設定表示されている(図ではNo. 1)。

【0022】マウスのボタンを離した時点で、文字情報入力矩形エリア内にテキストカーソルが表示され、(図3(b)参照)その位置に文字をキーボードより入力する(図3(c)参照)。

【0023】文字入力モードは、画面上に表示されたボタン「A」を再度マウスでクリックし、ボタン「A」を凸状態にすることにより解除される。

【0024】文字入力モードが解除された時には、図2に示すような表示形態となる。すなわち、矢印で指示された矩形内に「この心拍が…」という文字情報(N o. 1)が表示される。

【0025】次に文字情報の表示属性設定機能について説明する。

【0026】文字入力モードに入ると同時に、文字情報の表示属性設定ダイアログが画面上に表示される。表示属性として、例えば後述するフォント、サイズ、表示モード、連動波形、文字色、文字位置等からなる。設定した条件にしたがって文字の表示が行われる。

【0027】フォント：表示する文字の形を指定する。

【0028】サイズ：表示する文字のポイント数を指定する。

【0029】表示モード：表示する文字の背景を透明で表示するか、矩形塗りつぶし(非透明)で表示するかを指定する。

【0030】連動波形：連動する波形現象を指定する。ここで指定した波形に関する文字情報として、以後の波形表示画面にて、この波形が表示された時に、文字情報が連動して表示される。

【0031】文字色：表示する文字の色を指定する。

【0032】文字位置：文字情報を入力した際の表示位置に対して画面内で上下左右方向に文字の位置を移動し調整する。

【0033】次に文字情報の表示機能について説明する。

【0034】波形表示画面にて、波形を表示する際に、通常、何時から何時までの波形を表示するといった、時刻情報を設定する。

【0035】設定された時刻情報より、表示する波形の時間内に、過去に入力した文字情報があるか否かを検索し、文字情報が存在した場合には、文字情報を入力した時の属性にて、文字情報入力時の波形の位置を示す位置に文字情報が描画される。入力時と異なる画面の表示例として、例えば図5に示すような内容がディスプレイ上に表示されているものとする。

【0036】文字情報の表示機能では、ステップ1：表示する波形時間の取得する。

10 【0037】ステップ2：表示する波形時間内の連動する波形について文字情報があるか否かチェックする。

【0038】ステップ3：文字情報が波形時間内に存在する場合には、文字情報入力時の属性より指し示す波形現象(ECG1等)と文字サイズより、画面内の適切な表示位置を算出する。

【0039】ステップ4：算出された位置に、表示属性よりフォント、文字を取得し画面上に表示する。

【0040】図2乃至図5を参照して、本発明の一実施例の動作について説明する。

20 【0041】まず、波形表示画面(図2参照)でボタン「A」をマウスでクリックし凹状態にし文字情報を入力するモードに切り替える。次に、波形を表示している画面上にてマウスで文字情報を表示したい位置を指定し指定位置に文字情報を入力する(図3参照)。そして、入力した文字情報をどのように表示するかについて表示属性(図4参照)を設定した後、文字情報の入力モードを解除することにより、指定した表示属性で対応した文字が波形表示エリア内に表示される(図2参照)。

30 【0042】また、一度入力した文字情報は、再度、文字情報入力モードにして文字情報表示エリアをマウスでクリックすることにより、その表示位置や文字、その他の表示属性を変更することができる。

【0043】文字情報を入力後に、他の検索画面等で、入力した波形の位置を表示した際に、波形を描画時に文字情報も表示される。この時に、波形の位置、大きさ等が文字情報が入力時と変化していても、入力時の時刻(波形位置)に、適切に文字情報が表示される(図5参照)。

40 【0044】次に本発明の第2の実施例について説明する。本発明の第2の実施例は、過去に波形表示画面より入力した文字情報により、入力した波形時刻を検索して表示する機能を備えている。図6は、本発明の第2の実施例を説明するための図であり、文字情報の検索画面(ダイアログボックス)を示す図である。

【0045】長時間の生体現象波形に対して複数の位置(時刻)に文字情報を入力してあった場合には、文字情報のリスト(図6参照)より、波形位置(時刻)を算出し、過去に入力した文字情報位置の生体現象波形を検索表示することができる。

50 【0046】文字情報による波形検索機能についてその

処理を説明する。

【0047】過去に入力した複数の文字情報をリスト表示し、この一覧から、ユーザが表示させたい項目を選択した際、該文字情報から波形データを検索することにより、過去に文字情報入力を行った位置の波形を、画面上に表示する。図6では、No. 5の文字情報が選択された状態を示す。

【0048】文字情報による波形検索機能の処理フローを説明する。

【0049】ステップ1：文字情報一覧（図6参照）の10 中から表示させたい文字情報を選択する。

【0050】ステップ2：指定された文字情報の時刻を取得する。

【0051】ステップ3：文字情報時刻の前後の波形データを取得する。

【0052】ステップ4：波形表示画面に波形を描画する。

【0053】ステップ5：波形表示画面に文字情報を描画する。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、下記記載の効果を奏する。

【0055】以上、患者監視装置に本発明を適用した例を説明したが、本発明は患者監視装置に限定されるものでなく、任意の波形表示システムに適用可能である。

【0056】本発明の第1の効果は、波形表示エリア内の任意の位置に文字情報を表示することができ、どの波形のどの位置(時刻)に対する情報であるか容易に判別できる、という効果を奏する。

【0057】その理由は、文字情報として別に表示エリアを画面上に作成して文字情報を表示した場合、画面内のどの波形に関する文字情報かを、後から見て判別することは困難であるが、本発明においては、表示波形付近に、該波形を指示する表示形態で入力文字情報が表示されるためである。

【0058】本発明の第2の効果は、波形の特定位置に連動させて文字情報を保持することができ、さらに時刻情報から、文字情報を検索して、文字情報入力時の位置に入力文字情報表示可能とされており、このため、操作*

*性を向上する、ということである。

【0059】その理由は、波形表示画面内の特定の位置に固定的に文字情報を表示するようにした場合には、波形の表示レイアウト等を変更した際に、波形の特定位置と文字情報の表示位置の対応がズレてしまい、入力した文字情報(コメント)が意味をなさなくなってしまうが、本発明においては、波形表示画面のスクロールや波形の拡大表示によりユーザが文字情報をセットした波形の位置が変化した場合でも、文字情報が常に、入力時に指定した波形位置に表示されるように構成されており、入力した文字情報が特定の波形位置(位置)に連動することができるためである。

【0060】本発明の第3の効果は、入力した文字情報より、波形の特定位置の検索することができる、ということである。

【0061】その理由は、本発明においては、文字情報のリストから特定の文字情報を指定し文字を入力した波形情報を表示させることにより、過去に文字入力した画面をすばやく表示することがができる、ためである。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施例の波形表示画面の一例を示す図である。

【図3】本発明の一実施例の文字入力及び位置の決定の一例を示す図である。

【図4】本発明の一実施例の文字表示属性設定の一例を示す図である。

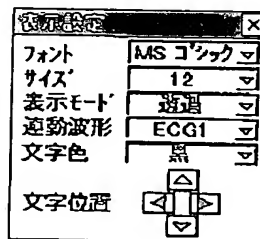
30 【図5】本発明の一実施例の波形表示画面の他の例を示す図である。

【図6】本発明の一実施例の文字情報検索の一例を示す図である。

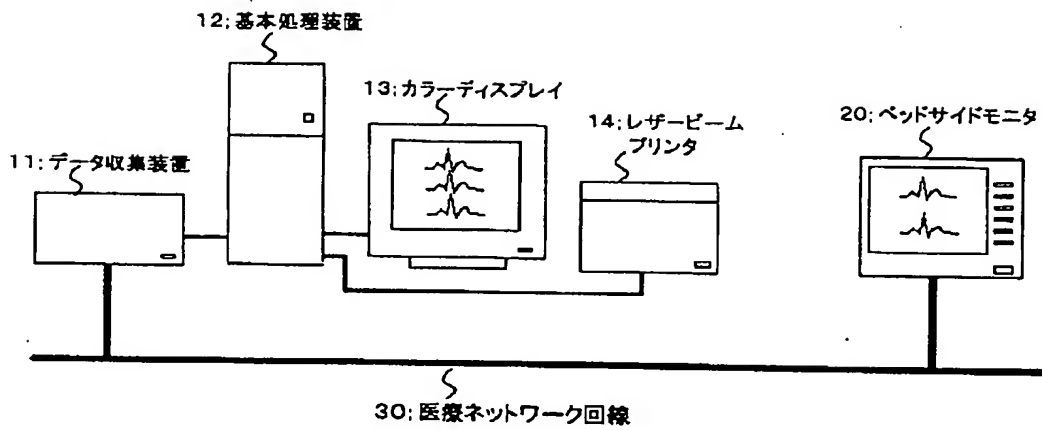
【符号の説明】

- 11 データ収集装置
- 12 基本処理装置
- 13 ディスプレイ装置
- 14 プリンタ装置
- 20 ベッドサイドモニタ
- 30 医療ネットワーク回線

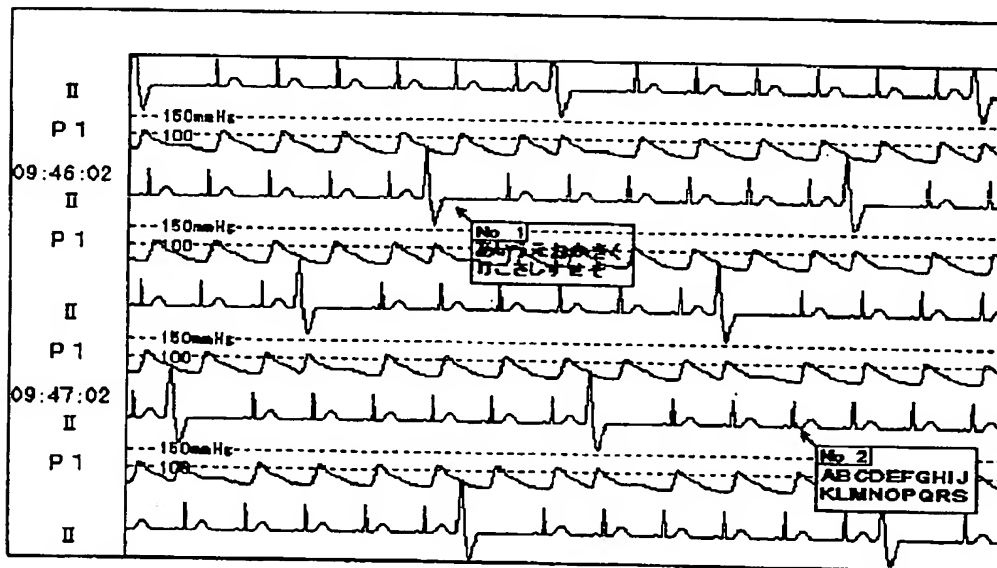
【図4】



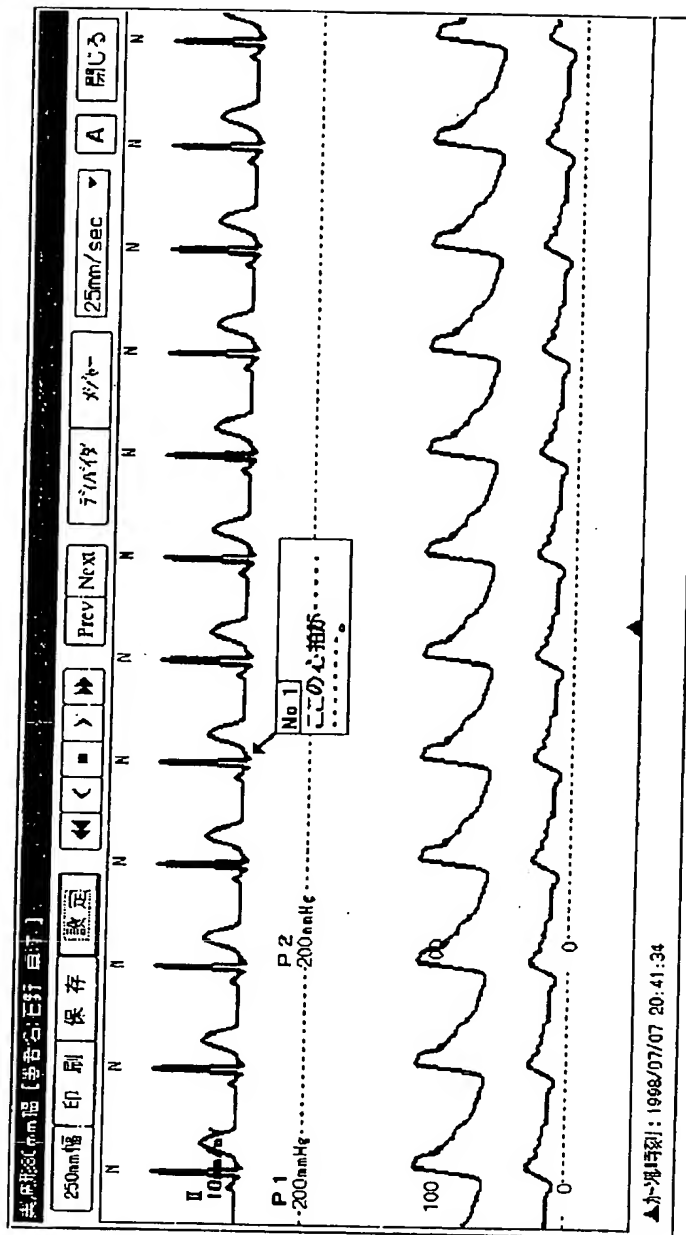
【図1】



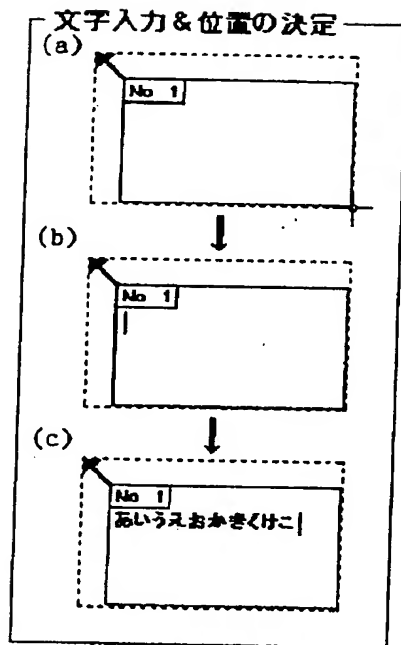
【図5】



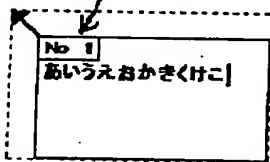
〔図2〕



【図3】



文字情報番号



【図6】

文字情報検索

[No 1]	あいうえお	1998/07/10 10:20:15	▲
[No 2]	かきくけこ	1998/07/10 10:20:20	
[No 3]	さしすせそ	1998/07/10 10:20:25	
[No 4]	たちつてと	1998/07/10 10:25:45	
[No 5]	なにぬねの	1998/07/10 10:27:15	
[No 6]	はひふへほ	1998/07/10 14:20:10	
[No 7]	まみむめも	1998/07/10 18:20:00	

検索 Exit

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04N 7/18

識別記号

FI

G06F 15/42

テーマコード(参考)

Z